MANUALE UTENTE

IT

Edizione: 2 dal 25.03.2022 Sostituisce
l'edizione: 24.11.2020

v1.0

Alimentatori serie HPSB

Alimentazione a modalità commutata del buffer.

Caratteristiche:

- tensione di alimentazione ~200 - 240 V
- Gruppo di continuità DC 13,8 V; 27,6 V o 54 V
- versioni disponibili con spazio per **7 Ah - 65 Ah** batterie
- versioni disponibili con le attuali efficienze
  13,8 V: 2A/3A/5A/7A/10A/15A/20A
  27,6 V: 2A/3A/5A/7A/10A
  54 V: 3A/5A
- alta efficienza (fino al 90%)
- controllo della carica e della manutenzione della batteria
- corrente di carica della batteria selezionabile tramite jumper (modelli con regolazione della corrente di carica)
- Indicazione ottica a LED
- protezione della batteria da scarica profonda (UVP)
- protezione dell'uscita della batteria contro il cortocircuito e il collegamento inverso
- protezioni:
  - Protezione da cortocircuito SCP
  - Protezione da sovraccarico OLP
  - protezione da sovratensione
  - protezione dalle sovratensioni
  - contro il sabotaggio: apertura indesiderata dell'involucro
- Garanzia - 2 anni dalla data di produzione

INDICE DEI CONTENUTI:

1. Descrizione tecnica.
1.1. Descrizione generale
1.2. Diagramma a blocchi
1.3. Descrizione dei componenti e dei connettori
1.4. Specifiche tecniche
2. Installazione.
2.1. Requisiti
2.2. Procedura di installazione
3. Indicazione dello stato di funzionamento.
3.1. Indicazione ottica
4. Manutenzione

1. Descrizione tecnica.

1.1. Descrizione generale.

Gli alimentatori tampone a commutazione HPSB sono destinati all'alimentazione continua di dispositivi che richiedono una tensione stabilizzata di 12, 24 o 48 V CC (±15%).

Visualizzazione dei parametri dell'alimentatore:

Nome della PSU	Tensione di uscita	Corrente di uscita max.	Corrente di carica
HPSB-12V2A-B	**13,8 V**	**2,5 A**	**0,5 A**
HPSB-12V3A-B	**13,8 V**	**3,5 A**	**0,5 A**
HPSB-12V3A-C	**13,8 V**	**3,5 A**	**0,5 A**
HPSB-12V5A-C	**13,8 V**	**5,5 A**	**0,5 / 1 A**
HPSB-12V7A-C	**13,8 V**	**7 A**	**1 / 2 A**
HPSB-12V7A-D	**13,8 V**	**7 A**	**1 / 2 A**
HPSB-12V10A-C	**13,8 V**	**10 A**	**1 / 4 A**
HPSB-12V10A-D	**13,8 V**	**10 A**	**1 / 4 A**
HPSB-12V15A-D	**13,8 V**	**15 A**	**2 / 4 A**
HPSB-12V20A-E	**13,8 V**	**20 A**	**2 / 4 / 8 A**
HPSB-24V2A-B	**27,6 V**	**2,2 A**	**0,2 / 0,5 A**
HPSB-24V3A-B	**27,6 V**	**3,5 A**	**0,5 / 1 A**
HPSB-24V3A-C	**27,6 V**	**3,5 A**	**0,5 / 1 A**
HPSB-24V5A-C	**27,6 V**	**5 A**	**0,5 / 2 A**
HPSB-24V5A-D	**27,6 V**	**5 A**	**0,5 / 2 A**
HPSB-24V7A-C	**27,6 V**	**7 A**	**1 / 2 A**
HPSB-24V10A-C	**27,6 V**	**10 A**	**1 / 2 / 4 A**
HPSB-24V10A-D	**27,6 V**	**10 A**	**1 / 2 / 4 A**
HPSB-48V3A-B	**54 V**	**3 A**	**0,5 / 1 A**
HPSB-48V5A-C	**54 V**	**5 A**	**0,5 / 1 / 2 A**

La corrente totale di carica della batteria dei ricevitori+ non deve superare la corrente massima dell'alimentatore.

In caso di interruzione dell'alimentazione, si attiva immediatamente una batteria di backup. L'alimentatore è costruito sulla base dell'alimentatore a commutazione, con un'elevata efficienza energetica. L'alimentatore è alloggiato in un contenitore metallico (colore RAL 9003) che può ospitare una batteria (pile). Un microinterruttore indica l'apertura della porta (coperchio anteriore).

1.2. Schema a blocchi (rys.1).

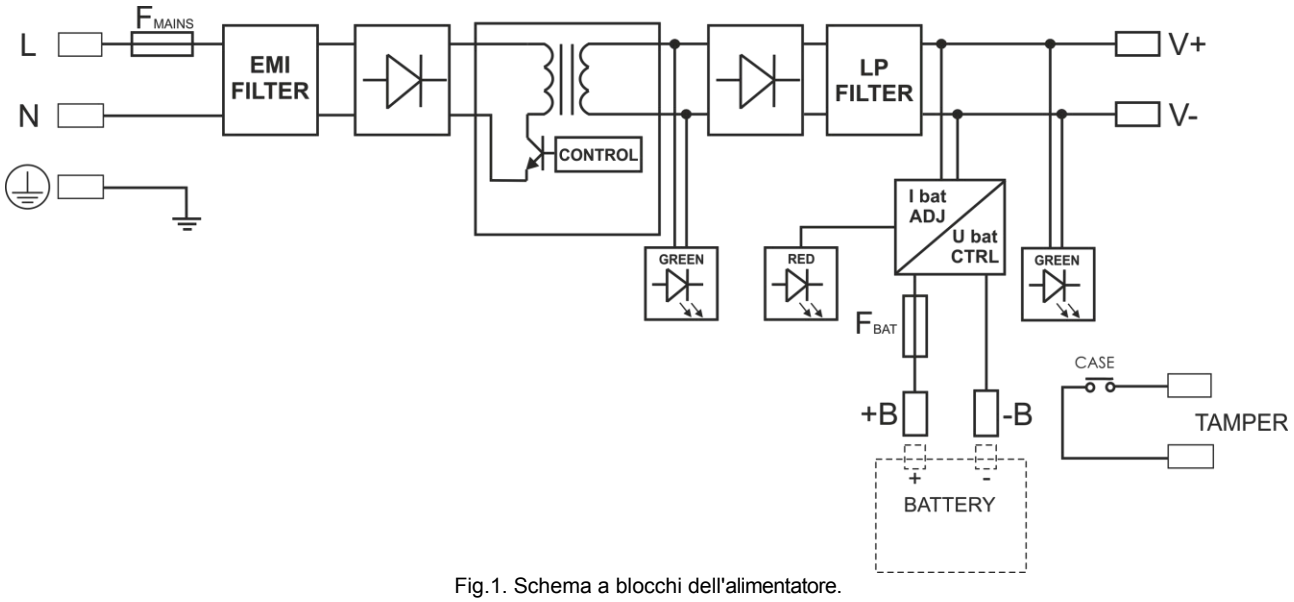


Fig.1. Schema a blocchi dell'alimentatore.

1.3. Descrizione dei componenti e dei connettori.

Tabella 1. Descrizione dei componenti e dei connettori dell'alimentatore (vedere Fig. 2a, 2b, 2c, 2d, 2e).

Codice prodotto	Descrizione
[1]	LED per la tensione di uscita CC
[2]	Il potenziometro per la regolazione della tensione di uscita
[3]	Connettore per indicatori LED esterni
[4]	L'uscita dell'alimentatore (**V+**, **V-)**
[5]	Terminali della batteria (**B+**, **B-**)
[6]	Connettore di alimentazione **L-N** 230V AC, ⏚ - connettore di protezione
[7]	Ponticello di selezione della corrente di carica: Alimentatori: **12V5A; 12V7A; 12V10A; 12V15A; 24V2A; 24V3A; 24V5A; 24V7A; 48V3A**: • **I_{BAT}**=▬ , I_{BAT} = I1 • **I_{BAT}**=▪▪ , I_{BAT} = I2 Alimentatori: **12V20A; 24V10A; 48V5A:** • I1=▬ I2=▪▪ I3=▪▪ $I_{(BAT)}$= I1 • I1=▪▪ I2=▬ I3=▪▪ $I_{(BAT)}$= I2 • I1=▪▪ I2=▪▪ I3=▬ $I_{(BAT)}$= I3
[8]	Fusibile della batteria

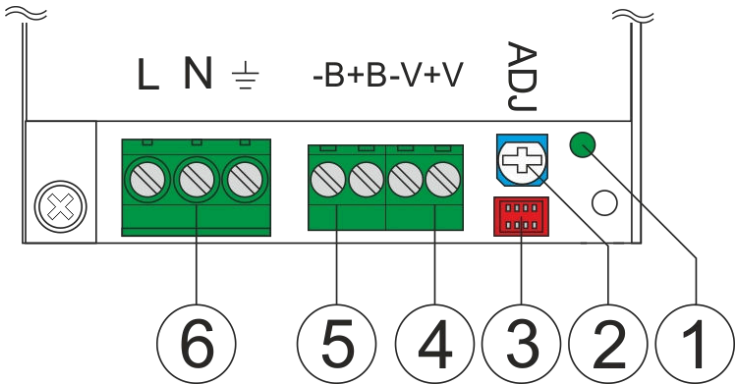


Fig. 2a. Vista del modulo di alimentazione (modelli 12V2A, 12V3A)

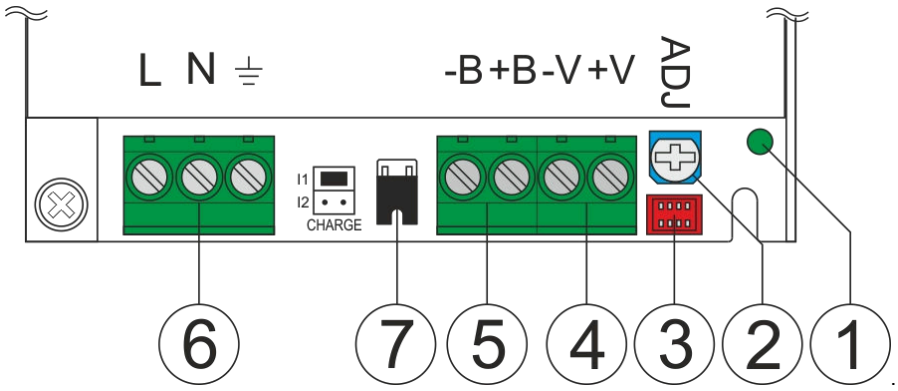


Fig. 2b. Vista del modulo di alimentazione (modelli 12V5A, 12V7A, 24V2A, 24V3A)

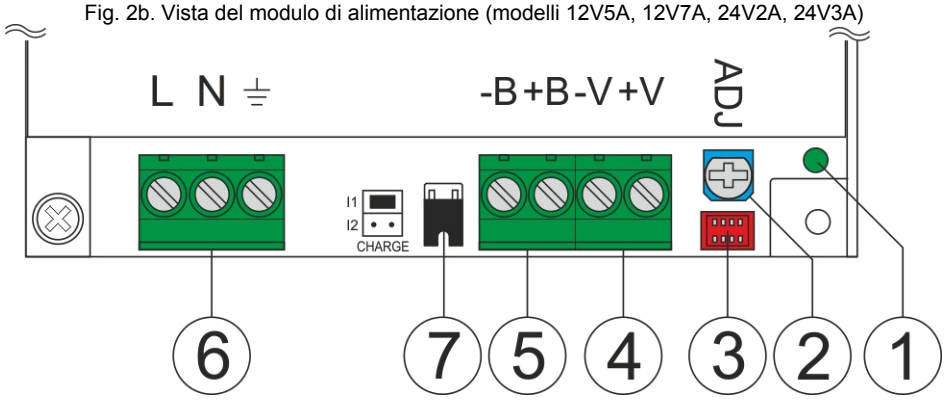


Fig. 2c. Vista del modulo di alimentazione (modelli 12V10A, 24V5A, 48V3A)

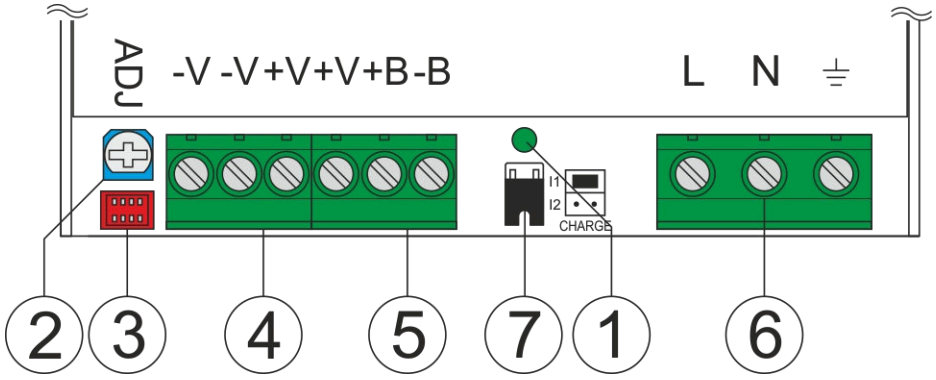


Fig. 2d. Vista del modulo di alimentazione (modelli 12V15A, 24V7A)

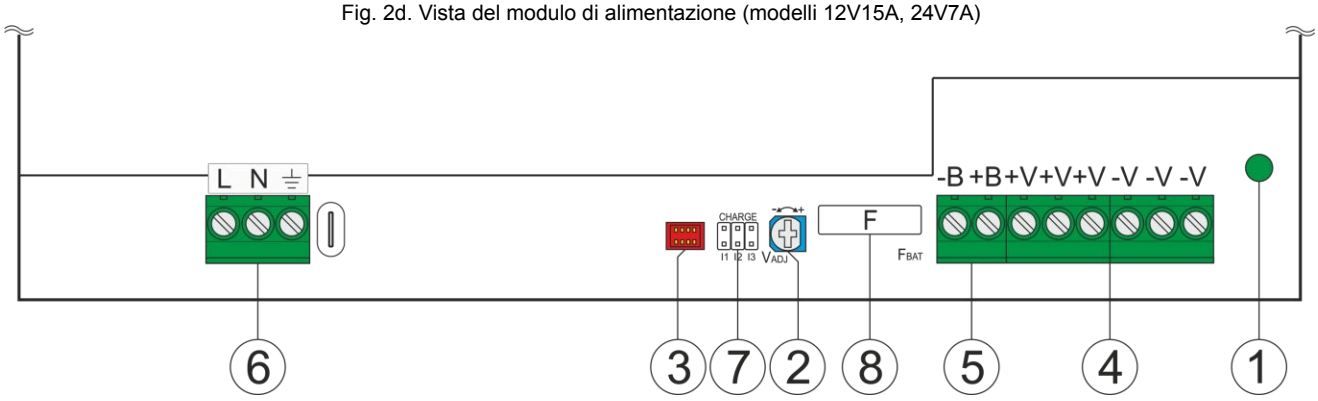


Fig. 2e. Vista del modulo di alimentazione (modelli 12V20A, 24V10A, 48V5A)

Tabella 2. Vista dell'alimentatore (vedi Fig. 3).

Elemento no.	Descrizione
[1]	Modulo PSU
[2]	Passacavo
[3]	**TAMPER;** microinterruttore di protezione antisabotaggio (NC)
[4]	Connettori della batteria: +BAT= rosso, - BAT= nero

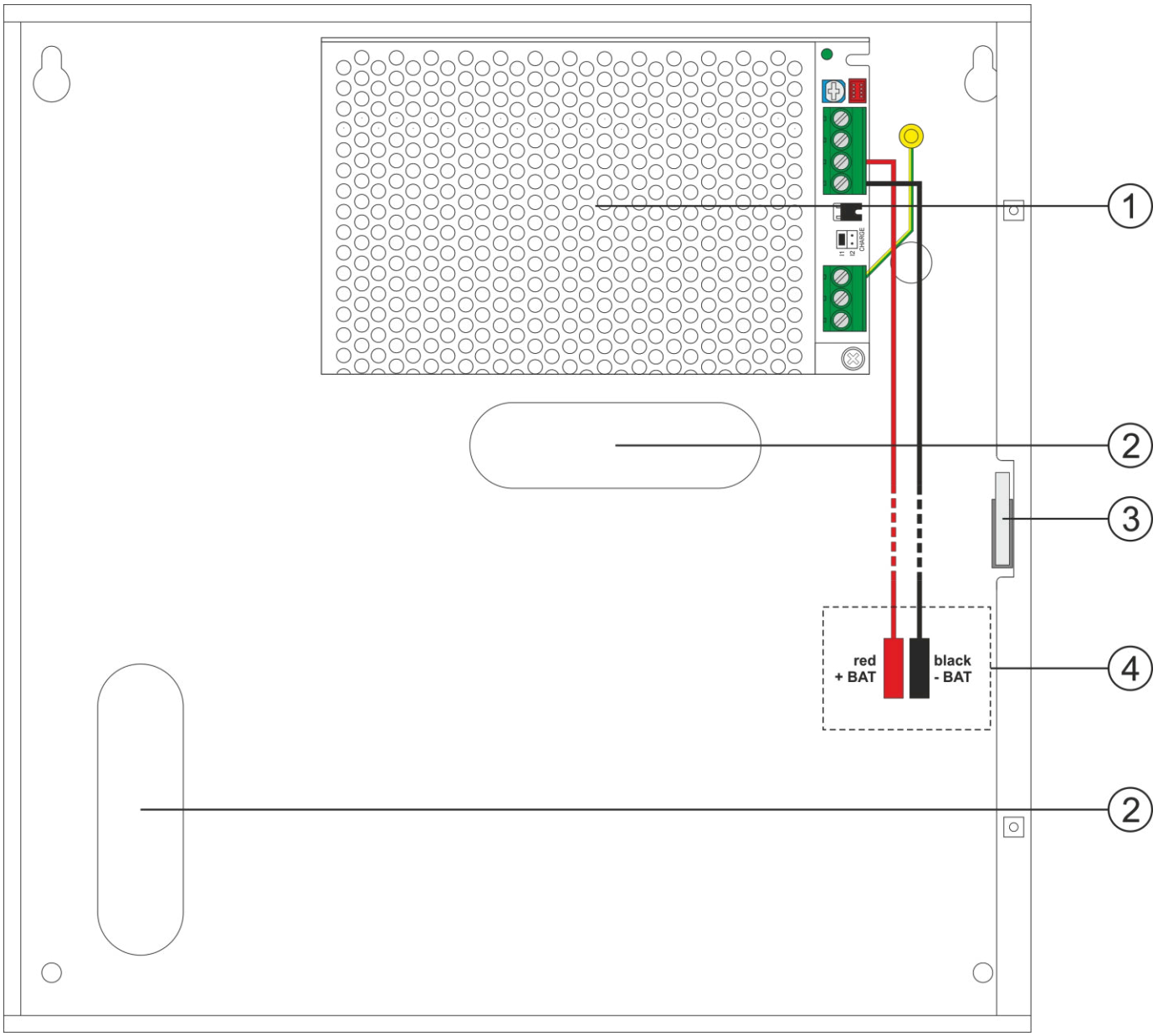


Fig.3. Vista dell'alimentatore.

1.4 Specifiche:

- **parametri elettrici (tab. 3)**
- **parametri meccanici (tab. 4)**
- **sicurezza di funzionamento (tab. 5)**
- **parametri operativi (tab. 6)**

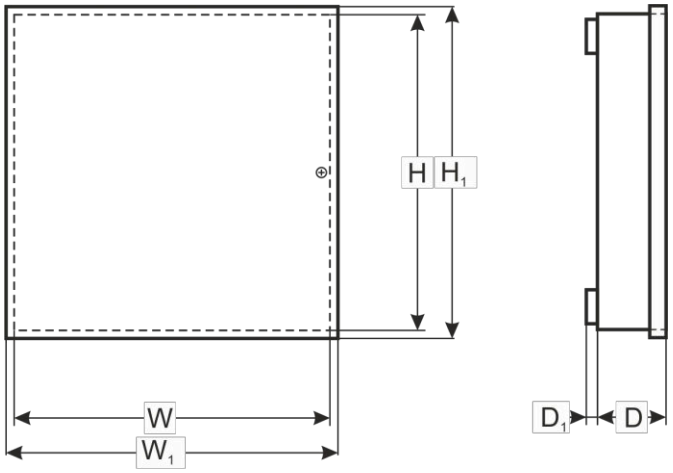


Tabella 3. Parametri elettrici.

Modelli	HPSB-12V2A-B	HPSB-12V3A-B	HPSB-12V3A-C	HPSB-12V5A-C	HPSB-12V7A-C	HPSB-12V7A-D	HPSB-12V10A-C	HPSB-12V10A-D	HPSB-12V15A-D	HPSB-12V20A-E
Tensione di alimentazione	~ 200 - 240 V									
Consumo di corrente	0,4 A	0,5 A	0,5 A	0,8 A	1 A		1,3 A		2 A	1,5 A
Frequenza di alimentazione	50/60 Hz									
Corrente di spunto	40 A						50 A		60 A	
Alimentazione dell'alimentatore	35 W	48 W	48 W	76 W	97 W		138 W		207 W	276 W
Corrente di uscita max.	2,5 A	3,5 A	3,5 A	5,5 A	7 A		10 A		15 A	20 A
Efficienza	87%	87%	87%	87%	87%		87%		87%	86%
Tensione di uscita	11 - 13,8 V - funzionamento a tampone 10 - 13,8 V - funzionamento a batteria									
Campo di regolazione U_{AUX}	13,5 - 14,4 V									
Tensione di ondulazione (max.)			100 mV p-p						250 mV p-p	150 mV p-p
Assorbimento di corrente da parte dei sistemi di alimentazione durante la batteria. funzionamento assistito	40 mA	40 mA	40 mA	15 mA	15 mA		30 mA		30 mA	30 mA
Montaggio della batteria	7Ah	7Ah	17Ah	17Ah	17Ah	40Ah	17Ah	40Ah	40Ah	65Ah
Corrente di carica della batteria selezionabile tramite ponticello	0,5 A	0,5 A	0,5 A	I1: 0,5 A I2: 1 A	I1: 1 A I2: 2 A		I1: 1 A I2: 4 A		I1: 2 A I2: 4 A	I1: 2 A I2: 4 A I3: 8 A
Peso netto/lordo	1/1,1 kg	1,3/1,4 kg	1,7/1,8 kg	1,8/1,9 kg	2,3/2,4 kg	4,7/5,3 kg	2,6/2,7 kg	5/5,6 kg	5/5,6 kg	7/7,8 kg
Protezione del circuito della batteria SCP e collegamento a inversione di polarità	- fusibile polimerico (restituibile)			- fusibile in vetro F_{BAT} (in caso di guasto, è necessaria la sostituzione dell'elemento fusibile - sotto il coperchio dell'alimentatore)						- fusibile in vetro F_{BAT} (in caso di guasto, sostituzione dell'elemento fusibile). richiesto)
Protezione da sovraccarico OLP	105-150% della potenza dell'alimentatore, ritorno automatico									
Protezione da sovratensione OVP	>19V (l'attivazione della protezione richiede la disconnessione della tensione di alimentazione principale per circa 1 minuto)									
Batteria a scarica profonda protezione UVP	U<9,5 V (± 5%) - scollegamento del terminale della batteria									
Indicazione ottica	- LED sulla scheda dell'alimentatore - Indicatori LED sul coperchio dell'alimentatore (vedere sezione 3.1)									
Protezione antimanomissione: - TAMPER indica l'apertura dell'involucro	- microinterruttore, contatti NC (chiusura dell'involucro), 0,5 A@50 V CC (max.)									
Fusibili: - F_{BAT}	-	-	-	T 6,3A/250V	F 8A/250V		T 10A/250V		T15A	T20A
Terminali: Alimentazione di rete: Uscite: Uscite batteria: TAMPER:	0,5 - 2,5 mm^{2} (2) (AWG 26 - 12)									
	Fili della batteria 6,3F - 45cm, manicotti angolari ML062						Fili della batteria Φ6 (M6-2,5), 45 cm			
	Fili da 40 cm									
Note	Raffreddamento convettivo								Raffreddamento forzato	

Modelli	HPSB-24V2A-B	HPSB-24V3A-B	HPSB-24V3A-C	HPSB-24V5A-C	HPSB-24V5A-D	HPSB-24V7A-C	HPSB-24V10A-C	HPSB-24V10A-D	HPSB-48V3A-B	HPSB-48V5A-C
Tensione di alimentazione	~ 200-240 V									
Consumo di corrente	0,8 A	1 A		1,3 A		2 A	1,5 A		1,5 A	1,5 A
Frequenza di alimentazione	50/60 Hz									
Corrente di spunto	40 A			50 A		60 A			50 A	60 A
Alimentazione dell'alimentatore	61 W	97 W		138 W		194 W	276 W		162 W	270 W
Corrente di uscita max.	2,2 A	3,5 A		5 A		7 A	10 A		3 A	5 A
Efficienza	90%	87%		90%		88%	87%		90%	87%
Tensione di uscita	22 - 27,6 V - funzionamento a tampone 20 - 27,6 V - funzionamento a batteria								44 - 54 V - funzionamento a tampone 40 - 54 V - funzionamento a batteria operazione	
Campo di regolazione U_{AUX}	27 - 28,8 V								53 - 56 V	
Tensione di ondulazione (max.)	100 mV p-p						150 mV p-p			
Assorbimento di corrente da parte del Sistemi di alimentazione durante il funzionamento a batteria	15 mA	15 mA		30 mA		30 mA	30 mA		30 mA	30 mA
Montaggio della batteria	2x 7Ah	2x 7Ah	2x 17Ah	2x 17Ah	2x 40Ah	2x 17Ah	2x 17Ah	2x 40Ah	4x 7Ah	4x 17Ah
Corrente di carica della batteria selezionabile tramite ponticello	I1: 0,2 A I2: 0,5 A	I1: 0,5 A I2: 1 A		I1: 0,5 A I2: 2 A		I1: 1 A I2: 2 A	I1: 1 A I2: 2 A I3: 4 A		I1: 0,5 A I2: 1 A	I1: 0,5 A I2: 1 A I3: 2 A
Peso netto/lordo	1,8/1,9 kg	2,3/2,4 kg	4,7/5,3 kg	5/5,6 kg	6,2/7 kg	5/5,6 kg	5,6/6,2 kg	7/7,8 kg	5/5,6 kg	7/7,8 kg
Protezione del circuito della batteria SCP e collegamento a inversione di polarità	- fusibile in vetro F_{BAT} (in caso di guasto, è necessaria la sostituzione dell'elemento fusibile - sotto il coperchio dell'alimentatore)						- fusibile in vetro F_{BAT} (in caso di guasto, è necessaria la sostituzione dell'elemento fusibile)		- fusibile in vetro F_{BAT} (in caso di guasto, è necessaria la sostituzione dell'elemento fusibile - sotto coperchio dell'alimentatore)	- fusibile in vetro F_{BAT} (in caso di guasto, sostituzione dell'elemento fusibile) richiesto)
Protezione da sovraccarico OLP	105-150% della potenza dell'alimentatore, ritorno automatico									
Protezione da sovratensione OVP	>37 V (l'attivazione della protezione richiede la disconnessione della tensione di alimentazione principale per circa 1 minuto)								>60 V (l'attivazione della protezione richiede la disconnessione del cavo principale). tensione di alimentazione per circa 1 minuto)	
Protezione della batteria da scarica profonda UVP	U<19 V (± 5%) - scollegamento del terminale della batteria								U<38 V (± 5%) - scollegamento del terminale della batteria	
Indicazione ottica	- LED sulla scheda dell'alimentatore - Indicatori LED sul coperchio dell'alimentatore (vedere sezione 3.1)									
Protezione antimanomissione: - TAMPER indica l'apertura dell'involucro	- microinterruttore, contatti NC (chiusura dell'involucro), 0,5 A@50 V CC (max.)									
Fusibili: - F_{BAT}	F 3,15A/250V	F 4A/250V		T 6,3A/250V		T7,5A	T10A		F 3,15A/250V	T5A
Terminali: Alimentazione di rete: Uscite: Uscite batteria: TAMPER:	0,5 - 2,5 $mm^{(2)}$ (AWG 26 - 12)									
	Fili della batteria 6,3F - 45cm, manicotti angolari ML062						Fili della batteria Φ6 (M6-2,5), 45 cm		Fili della batteria 6,3F - 45cm, manicotti angolari ML062	
	Fili da 40 cm									
Note	Raffreddamento convettivo					Raffreddamento convettivo			Raffreddamento a convezione	Raffreddamento forzato

Tabella 4. Parametri meccanici.

	HPSB-12V2A-B	HPSB-12V3A-B	HPSB-12V3A-C HPSB-12V5A-C HPSB-24V2A-B	HPSB-12V7A-C HPSB-12V10A-C HPSB-24V3A-B	HPSB-12V7A-D HPSB-12V10A-D HPSB-12V15A-D HPSB-24V3A-C HPSB-24V5A-C HPSB-24V7A-C HPSB-24V10A-C HPSB-48V3A-B	HPSB-12V20A-E HPSB-24V5A-D HPSB-24V10A-D HPSB-48V5A-C
Dimensioni dell'involucro (LxA) [±2mm]	170x180	200x230	230x300	300x300	330x380	460x390
Dimensioni dell'involucro ($_{L1xH1xD1+D}$) [±2mm]	175x185x82+8	205x237x82+8	237x305x82+8	305x305x105+8	335x385x173+14	465x395x173+14
Fissaggio (LxH)	145x152	175x202	205x272	274x265	298x310	425x322
Montaggio della batteria (LxHxP)	155x100x75	190x100x75	215x172x75	250x172x100	325x178x168	450x190x168
Involucro	Lamiera d'acciaio DC01 0,7 mm				Lamiera d'acciaio DC01 1 mm	
Chiusura	Vite a testa cilindrica (nella parte anteriore), possibile blocco dell'assemblaggio					
Note	L'involucro non confina con la superficie di montaggio per consentire il passaggio dei cavi.					

Tabella 5. Sicurezza di funzionamento.

Classe di protezione EN 62368-1	I (primo)
Grado di protezione EN 60529	IP20
Resistenza elettrica dell'isolamento: - tra i circuiti di ingresso e di uscita dell'alimentatore - tra il circuito di ingresso e il circuito di protezione PE - tra il circuito di uscita e il circuito di protezione PE	 3000 V CA min. 1500 V CA min. 500 V CA min.
Resistenza all'isolamento: - tra il circuito di ingresso e quello di uscita o di protezione	 100 MΩ, 500 V CC

Tabella 6. Parametri operativi.

Temperatura di esercizio	-10ºC...+40ºC
Temperatura di stoccaggio	-20ºC...+60ºC
Umidità relativa	20%...90%, senza condensa
Vibrazioni durante il funzionamento	inaccettabile
Onde d'impulso durante il funzionamento	inaccettabile
Isolamento diretto	inaccettabile
Vibrazioni e onde impulsive durante il trasporto	Wg PN-83/T-42106

2. Installazione.

2.1 Requisiti.

L'unità di alimentazione tampone deve essere montata da un installatore qualificato, in possesso dei relativi permessi e licenze (applicabili e richiesti per un determinato Paese) per le interferenze a 230 V e le installazioni a bassa tensione. L'unità deve essere montata in spazi ristretti, con umidità relativa normale (RH=90% massimo, senza condensa) e temperatura da -10°C a +40°C. L'alimentatore deve lavorare in una posizione verticale che garantisca un flusso d'aria convettivo sufficiente attraverso i fori di ventilazione dell'involucro.

Poiché l'alimentatore è progettato per un funzionamento continuo e non è dotato di un interruttore di alimentazione, deve essere garantita un'adeguata protezione da sovraccarico nel circuito di alimentazione. Inoltre, l'utente deve essere informato sul metodo di scollegamento (di solito attraverso l'assegnazione di un fusibile appropriato nella scatola dei fusibili). L'impianto elettrico deve essere conforme agli standard e alle normative vigenti.

2.2 Procedura di installazione.

ATTENZIONE!
Prima dell'installazione, assicurarsi che la tensione nel circuito di alimentazione a 230 V sia interrotta.
Per disattivare l'alimentazione, utilizzare un interruttore esterno in cui la distanza tra i contatti di tutti i poli nello stato di disconnessione non sia inferiore a 3 mm.

È necessario installare un interruttore di installazione con una corrente nominale di almeno 6 A nei circuiti di alimentazione all'esterno dell'unità di alimentazione.

1. Montare l'alimentatore in una posizione selezionata e collegare i cavi.
2. Collegare i cavi di alimentazione (~230 V) ai morsetti AC 230 V del trasformatore. Collegare il cavo di terra al morsetto contrassegnato dal simbolo della terra ⏚ . Utilizzare un cavo tripolare (con un filo di protezione giallo e verde ⏚) per effettuare il collegamento. Condurre i cavi alle clip appropriate della sottopiastra attraverso la boccola isolante.

Il circuito di protezione dalle scosse deve essere eseguito con particolare attenzione, cioè il rivestimento giallo e verde del cavo di alimentazione deve aderire a un lato del terminale "⏚ " nell'involucro dell'alimentatore. Il funzionamento dell'alimentatore senza un circuito di protezione dalle scosse realizzato correttamente e perfettamente funzionante è inaccettabile! Può causare un guasto al dispositivo o una scossa elettrica.

3. Controllare la tensione di uscita e, se necessario, regolarla con il potenziometro (vedi tabella: visualizzazione dei parametri dell'alimentatore).
4. Collegare l'apparecchiatura ai terminali di uscita appropriati dell'alimentatore (connettore positivo +V, connettore negativo -V).
5. Utilizzare il ponticello I_{BAT}per impostare la corrente di carica massima della batteria, tenendo conto dei parametri della stessa.
6. Montare la batteria nel vano batterie dell'involucro (Fig. 3). Collegare le batterie con l'alimentatore prestando particolare attenzione alla corretta polarità e al tipo di connessioni (Fig. 4):

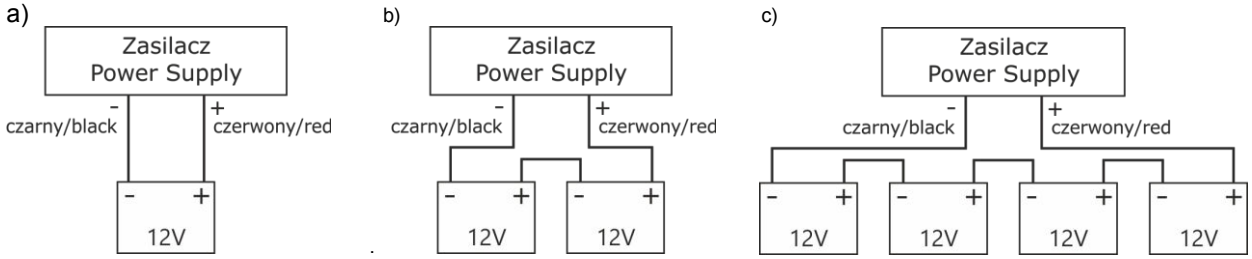


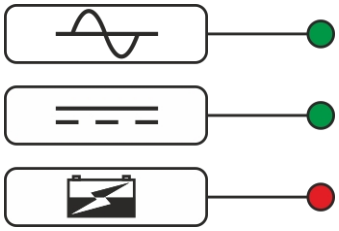
Fig. 4 Collegamento delle batterie a seconda della versione di tensione dell'alimentatore:
a) versione 12V, b) versione 24V, c) versione 48V

7. Inserire l'alimentazione a 230 V. I LED sul coperchio dell'alimentatore dovrebbero accendersi (diodo CHARGE solo durante la carica).
8. Dopo l'installazione e la verifica del corretto funzionamento, la custodia può essere chiusa.

3. Indicazione dello stato di funzionamento.

L'alimentatore è dotato di LED e di indicazioni acustiche di stato.

3.1 Indicazione ottica.



LED verde CA:

- **acceso - l'alimentatore è alimentato a 230V CA,**
- **spento - assenza di alimentazione a 230 V, funzionamento a batteria LED verde CC:**
- **on - presenza di tensione CC nell'uscita dell'alimentatore**
- **spento - nessuna tensione in uscita dall'alimentatore LED rosso CHARGE:**
- **spento - nessuna carica della batteria**
- **acceso - processo di carica della batteria**

Inoltre, l'alimentatore è dotato di un LED che indica la presenza di tensione all'uscita dell'alimentatore, situato sul PCB del modulo alimentatore.

4. Manutenzione.

Tutte le operazioni di manutenzione possono essere eseguite dopo aver scollegato l'alimentatore dalla rete di alimentazione. L'alimentatore non richiede interventi di manutenzione specifici, tuttavia, in caso di forte presenza di polvere, si consiglia di pulirne l'interno con aria compressa. In caso di sostituzione di un fusibile, utilizzare un ricambio con gli stessi parametri.

ETICHETTA RAEE

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti insieme ai normali rifiuti domestici. Secondo la direttiva WEEE dell'Unione Europea, i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere smaltiti separatamente dai normali rifiuti domestici.

ATTENZIONE! *L'alimentatore è predisposto per la collaborazione con le batterie al piombo sigillate (SLA). Al termine del periodo di funzionamento, non devono essere gettate ma riciclate secondo le leggi vigenti.*

Pulsar sp. j.
Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polonia
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
E-mail: biuro@pulsar.pl,sales@pulsar.pl http://
www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl